PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2025-2026

UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ

Domeniul: **INGINERIE CHIMICĂ**
Specializarea/Programul de studiu: **CHIMIE ALIMENTARĂ ȘI TEHNOLOGII BIOCHIMICE / FOOD CHEMISTRY AND BIOCHEMICAL TECHNOLOGIES**
Limba de predare: **ROMÂNĂ**
Titlul absolventului: **INGINER**
Durata studiilor: **8 semestre**
Forma de învăţământ: **cu frecvenţă**

I. CERINŢE PENTRU OBŢINEREA DIPLOMEI DE INGINER

240 de credite din care:
214 de credite la disciplinele obligatorii;
inclusiv **6** credite pentru o limbă străină (2 semestre)
26 credite la disciplinele opţionale;
Și
4 credite pentru disciplina Educație fizică
20 de credite la examenul de diplomă

Pentru a ocupa posturi didactice în învăţământul preuniversitar obligatoriu, absolvenţii de studii universitare trebuie să finalizeze programul de studii psihopedagogice de minimum 30 de credite transferabile oferit de către Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) şi să posede Certificat de absolvire a DPPD, Nivelul I.

II. DESFĂŞURAREA STUDIILOR (în număr de săptămani)

	Activităţi didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică *	Vacanţă		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2		0	3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2		0	3	1	12
Anul III	14	14	3	3	2		3	3	1	9
Anul IV	14	14	3	3	2		0	3	1	12

*Practica de domeniu se desfășoară la finalul semestrului VI, 3 săptămâni, 5 zile/săpt., 6 ore/zi, 90 de ore
*Practica de specialitate se desfășoară pe parcursul semestrului VII, însumând 90 de ore
* Practică pentru Proiectul de diplomă se desfășoară pe parcursul semestrului VIII, însumând 60 de ore

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	24	28
Anul II	26	30
Anul III	30	26
Anul IV	31	27

IV.EXAMENUL DE DIPLOMĂ - perioada iunie-iulie (1 săptămână)

Proba 1: Evaluarea cunoştinţelor fundamentale şi de specialitate - 10 credite
Proba 2: Prezentarea şi susţinerea proiectului de diplomă - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPŢIONALE

Sem. 3: Se alege o disciplină (1) din pachetul opțional 1 (CLX2172)
Sem. 6: Se alege o disciplină (2) din pachetul opțional 2 (CLX2153)
Sem. 7: Se alege câte o disciplină (3 și 4) din pachetele opționale 3 (CLX2453) și 4 (CLX2185)
Sem. 8: Se alege câte o disciplină (5 și 6) din pachetele opționale 5 (CLX2183) și 6 (CLX2184)

În contul disciplinei Opţional de la alte facultăţi din UBB (pachetul opţional 1), studentul are dreptul să aleagă o disciplină de la alte specializări ale facultăţilor din Universitatea Babeş-Bolyai sau o disciplină opțională de la alte specializări din facultate, respectând condiționările din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.

În contul a cel mult 3 discipline opţionale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăţilor din Universitatea Babeş-Bolyai, respectând condiționările din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂȚI DE REFERINŢĂ DIN TOP 500:

- Stanford University - SUA
- ETH Zurich-Elvetia
- Technical University of Munich- Germania
- Karlsruhe Institute of Technology

RECTOR,
Prof. univ. dr. Adrian-Olimpiu PETRUȘEL

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. Monica Ioana TOȘA
Prof. univ. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN

VII. COMPETENȚE ȘI/SAU REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII ÎNSCRISE ÎN SUPLIMENTUL LA DIPLOMĂ

CUNOȘTINȚE: Descrierea, analiza şi utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor inginereşti. Descrierea, analiza şi utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice. Exploatarea proceselor şi instalaţiilor cu aplicarea cunoştinţelor din domeniul ingineriei chimice. Exploatarea proceselor și instalațiilor specifice din industria alimentară și tehnologiilor biochimice. Aplicarea tehnicilor moderne pentru controlul fabricației și stabilirea calității produselor alimentare.	**KNOWLEDGE:** Description, analysis and use of fundamental concepts and theories in the field of engineering sciences. Description, analysis and use of fundamental concepts and theories in the field of chemistry and chemical engineering. Operating on processes and installations by applying knowledge from the field of chemical engineering. Operation of processes and installations specific to the food industry and biochemical technologies. Application of modern techniques for production control and establishing food quality.
APTITUDINI: Executarea sarcinilor profesionale conform cerinţelor precizate şi în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională şi de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit şi cu îndrumare calificată. Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanţă cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru şi distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate. Informarea şi documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română şi într-o limbă de circulaţie internaţională, cu utilizarea metodelor moderne de informare şi comunicare.	**SKILLS:** Performance of the professional tasks in accordance with the specified requirements and within the time limits imposed, in compliance with professional ethics and moral conduct, following a predetermined plan of work and with qualified guidance.. Solving professional tasks in line with the general objectives set out by integrating within a working group and distributing tasks to subordinate levels.. Permanent information and documentation in his/her own field of activity in the Romanian language and an internationally acknowledged language by using modern methods of information and communication.
RESPONSABILITĂȚI ȘI AUTONOMIE: Capacitatea de integrare în colective de specialiști. Capacitatea de a coagula un colectiv în vederea creerii unei echipe de lucru performante în specialitate. Responsabilizare în vederea respectării normele profesionale, parametrii de operare și termenele de execuție. Autonomie în derularea activiotăților profesionale conform procedurilor în vigoare. Formulare de soluții corecte și rapide în situații limită. Asumarea responsabilității profesionale în domeniul de activitate. Asumarea responsabilității de a elabora un program personal de autoperfecționare.	**RESPONSABILITY AND AUTONOMY:** Ability to integrate in groups of specialists. Ability to coagulate a team in order to create a high-performing team in the specialty. Accountability for compliance with professional rules, operating parameters and deadlines. Autonomy in carrying out professional activities according to the existing procedures. Formulate correct and fast solutions in extreme situations. Assuming professional responsibility in the field of activity. Assuming responsibility for developing a personal training program.

VIII. ETICHETE ODD (OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ / SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS)

4 EDUCAȚIE DE CALITATE
6 APĂ CURATĂ ȘI SANITAȚIE
9 INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ
12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILE
13 ACȚIUNE CLIMATICĂ

XI. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1															
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CLR2011	Matematici generale / General Matematics	6	2	2	0	0	4	7	11	E			DF
CLR2012	Chimie generală / General Chemistry	9	3	1	3	0	7	9	16	E			DF
CLR2013	Fizică generală / General Physics	7	2	1	2	0	5	8	13	E			DF
CLR2014	Grafică asistată de calculator / Computer-Aided Graphics	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DF
*	Limba străină 1 / Foreign Language 1	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0011	Educație fizică 1 / Physical education 1	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		**32**	**9**	**8**	**7**	**0**	**24**	**34**	**58**	**3**	**1**	**2**	**6**

*LLU0011, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0021, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0031, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0041, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0051 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0061 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

ANUL I, SEMESTRUL 2															
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CLR1126	Bazele chimiei analitice / Basics of Analytical Chemistry	6	2	1	2	0	5	6	11	E			DD
CLR2022	Matematici speciale / Special Mathematics	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CLR2023	Chimie anorganică / Inorganic Chemistry	7	3	1	3	0	7	6	13	E			DD
CLR2024	Termodinamică / Thermodynamics	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DD
CLR2015	Electrotehnică şi electronică / Electrotechnics and Electronics	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DD
**	Limba străină 2 / Foreign Language 2	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0012	Educație fizică 2 / Physical education 2	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		**32**	**11**	**9**	**8**	**0**	**28**	**30**	**58**	**5**	**1**	**1**	**7**

**LLU0012, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0022, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0032, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0042, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0052 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0062 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

ANUL II, SEMESTRUL 3														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2031	Cinetică chimică / Chemical Kinetics	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DD
CLR2032	Chimie organică / Organic Chemistry	7	3	2	2	0	7	6	13	E			DD
CLR2044	Programarea calculatorului cu aplicații în inginerie / Computer Use Applied in Engineering	5	2	0	3	0	5	4	9			VP	DF
CLR2034	Teoria sistemelor / Systems Theory	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DF
CLR2035	Electrochimie / Electrochemistry	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DD
CLX2172	Opţional 1 / Elective Course 1	5	2	1	0	0	3	6	9	E			DC
TOTAL		**30**	**13**	**4**	**9**	**0**	**26**	**28**	**54**	**5**	**0**	**1**	**6**

ANUL II, SEMESTRUL 4														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2046	Analiza şi sinteza proceselor tehnologice / Analysis and Synthesis of Tehnologycal Processes	5	3	1	3	0	7	2	9	E			DD
CLR1147	Chimie analitică - Analiza instrumentală / Analitycal Chemistry-Instrumental Analysis	5	3	0	2	0	5	4	9	E			DD
CLR2036	Chimia coloizilor și interfețelor / Chemistry of Colloids and Interfaces	3	1	0	1	0	2	3	5		C		DS
CLR2043	Elemente de biochimie (română sau engleză)/ Basics of Biochemistry (in Romanian or in English)	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLR2033	Elemente de inginerie mecanică / Basics of Mechanical Engineering	5	3	0	2	0	5	4	9	E			DD
CLR2045	Ecuaţii generale ale proceselor de transport şi transfer /General Equations of Transfer and Transport Processes	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DD
CLR2042	Poluanţi industriali (română sau engleză) / Industrial Polluants (in Romanian or in English)	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DD
TOTAL		**30**	**16**	**4**	**10**	**0**	**30**	**23**	**53**	**5**	**1**	**1**	**7**

ANUL III, SEMESTRUL 5														
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CLR2051	Mecanica fluidelor şi transfer de impuls / Fluid Mechanics and Momentum Transfer	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DD
CLR2054	CAD şi software specific ingineriei chimice / CAD and Software Dedicated to Chemical Industry	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DF
CLR2056	CAD şi software specific ingineriei chimice - proiect / CAD and Software Dedicated to Chemical Industry - Project	2	0	0	0	2	2	2	4		C		DF
CLR2554	Biochimie / Biochemistry	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLR2141	Capitole speciale de chimie organică / Organic Chemistry (Special Topics)	4	2	1	2	0	5	2	7	E			DS
CLR2263	Chimia materialelor de uz alimentar / Food Products Chemistry	3	2	0	1	0	3	2	5		C		DS
CLR2076	Analiză structurală în chimie / Chemical Structural Analysis	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DF
CLR2252	Tratarea şi epurarea apelor / Waste Water Treatment	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
TOTAL		**30**	**14**	**4**	**10**	**2**	**30**	**23**	**53**	**5**	**2**	**1**	**8**

ANUL III, SEMESTRUL 6														
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CLR2061	Bazele ingineriei reacţiilor chimice / Fundamentals of Chemical Reaction Engineering	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DD
CLR2062	Transfer termic şi aparate termice / Heat Transfer and Thermal Equipment	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DD
CLR2581	Biotehnologii în industria alimentară / Biotechnologies in Food Industry	4	2	0	2	1	5	2	7	E			DS
CLR2262	Chimie alimentară / Food Chemistry	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLR2288	Condiționarea și conservarea produselor alimentare / Food Products Conditioning and Preservation	3	2	1	0	0	3	2	5	E			DS
CLX2153	Opțional 2 / Elective Course 2	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLR2066	Practică de domeniu / Field Practice*	4	0	0	0	0	90 de ore				C		DD
TOTAL		**30**	**12**	**5**	**8**	**1**	**26**	**20**	**46**	**5**	**1**	**1**	**7**

*Practica de domeniu se desfășoară la finalul semestrului, pe parcursul a 3 săptămâni, 5 zile/săptămână, 6 ore/zi, 90 de ore/semestru

ANUL IV SEMESTRUL 7														
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CLR2071	Operaţii unitare cu transfer de masă / Mass Transfer Unit Operations	3	2	0	1	0	3	2	5	E			DD
CLR2077	Operaţii unitare cu transfer de masă - proiect / Mass Transfer Unit Operations - Project	2	0	0	0	2	2	2	4			VP	DD
CLR2072	Automatizarea proceselor chimice / Chemical Processes Control	5	3	0	2	0	5	4	9	E			DD
CLR2053	Coroziune şi protecție anticorozivă / Corrosion and Anticorrosion Protection	3	1	0	1	0	2	3	5		C		DD
CLX2453	Opţional 3 / Elective Course 3	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DD
CLR2271	Aditivi de uz alimentar / Food Additives	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLX2185	Opţional 4 (română sau engleză) / Elective Course 4 (in Romanian or in English)	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
CLR2073	Practică de specialitate (română sau engleză) / Speciality Practice (in Romanian or in English)*	4	0	0	6,4	0	6	1	7			VP	DS
TOTAL		**30**	**12**	**3**	**14,4**	**2**	**31**	**22**	**53**	**5**	**1**	**2**	**8**

*Practica de specialitate se desfăşoară pe parcursul semestrului VII, însumând 90 de ore

ANUL IV SEMESTRUL 8														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2081	Optimizarea proceselor chimice / Chemical Processes Optimization	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DD
CLR2283	Toxicologie alimentară / Food Toxicology	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DS
CLR2261	Operații şi utilaje în industria alimentară / Operations and Equipment in Food Industry	5	2	0	2	1	5	4	9	E			DS
CLX2183	Opţional 5 / Elective Course 5	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLX2184	Opţional 6 / Elective Course 6	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLR2084	Practică pentru Proiectul de diplomă / Practice for Undergraduate Dissertation*	4	0	0	4,3	0	4	3	7			VP	DS
CLR2083	Elaborarea proiectului de diplomă / Elaboration of Undergraduate Dissertation	4	0	0	4	0	4	3	7			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**1**	**15,29**	**1**	**27**	**26**	**53**	**5**	**0**	**2**	**7**

* Practică pentru Proiectul de diplomă se desfășoară pe parcursul semestrului VIII, însumând 60 de ore

DISCIPLINE OPȚIONALE													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLX2172	**PACHET OPȚIONAL 1 (An II, Semestrul 3)**												
CLX2172	Opţional de la alte facultăti din UBB / Elective Course from the other faculties of UBB	5	2	1	0	0	3	6	9	E			DC
CLR1123	Structură chimică (română sau engleză)/ Chemical Structure (in Romanian or in English)	5	2	1	0	0	3	6	9	E			DC
CLR1017	Etică profesională și proprietate intelectuală / Professional ethics and intellectual property	5	1	1	0	0	2	7	9	E			DC
CLX2153	**PACHET OPȚIONAL 2 (An III, Semestrul 6)**												
CLR2286	Controlul chimic al calității produselor alimentare / Chemical Control of Food Products Quality	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLR2284	Separatologia biocompușilor din alimente / Separation of Food Biocompounds	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLX2453	**PACHET OPȚIONAL 3 (An IV, Semestrul 7)**												
CLR2055	Cataliza / Catalysis	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DD
CLR2582	Biocataliza / Biocatalysis	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DD
CLR2574	Biofizică / Biophysics	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DD
CLX2185	**PACHET OPȚIONAL 4 (An IV, Semestrul 7)**												
CLR2184	Ingineria reacțiilor chimice cu aplicații în tehnologia organică (română sau engleză)/ Chemical Reaction Engineering with Applications in Organic Technology (in Romanian or in English)	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
CLR2185	Ingineria reacțiilor chimice cu aplicații în tehnologia anorganică (română sau engleză) / Chemical Reaction Engineering with Applications in Inorganic Technology (in Romanian or in English)	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
CLR2186	Ingineria reacțiilor chimice cu aplicații în biotehnologii (română sau engleză)/ Chemical Reaction Engineering with Applications in Biotechnologies (in Romanian or in English)	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
CLX2183	**PACHET OPȚIONAL 5 (An IV, Semestrul 8)**												
CLR2264	Arome și aromatizanți naturali / Flavors and Natural Flavorings	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLR2265	Extracte naturale de uz alimentar / Natural Extracts for Food Use	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS

CLX2184	**PACHET OPȚIONAL 6 (An IV, Semestrul 8)**												
CLR2285	Produse zaharoase şi de patiserie / Sugar and Pastry Products	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLR2287	Tehnologii alimentare / Food Products Technologies	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**26**	**12**	**3**	**8**	**0**	**23**	**23**	**46**	**5**	**0**	**1**	**6**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**168**	**42**	**112**	**0**	**322**	**322**	**644**				
			322				**644**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**10,71%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**10,07%**										

DISCIPLINE FACULTATIVE (I)													
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
An I, Semestrul 2													
CLR1011	Medii software de calcul numeric pentru ştiinţă şi inginerie / Software environments for numerical computation in science and engineering	4	1	0	2	0	3	4	7			VP	DF
An II, Semestrul 3													
***	Limba străină 3 / Foreign Language 3	3	0	2	0	0	2	3	5			VP	DC
An II, Semestrul 4													
****	Limba străină 4 / Foreign Language 4	3	0	2	0	0	2	3	5			VP	DC
An III, Semestrul 5													
CLR2552	Microbiologie / Microbiology	3	2	0	1	0	3	2	5		C		DC
An III, Semestrul 6													
CLR2565	Metabolismul nutrienților / Nutrient Metabolism	3	2	0	1	0	3	2	5			VP	DD
An IV Semestrul 8													
CLR2555	Inginerie genetică / Genetic Engineering	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CLR1168	Materiale macromoleculare şi biodegradabile / Macromolecular and Biodegradable Materials	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DD
CLR2584	Bioinformatică / Bioinformatics	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**31**	**11**	**4**	**10**	**0**	**25**	**29**	**54**	**0**	**2**	**6**	**8**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**154**	**56**	**140**	**0**	**350**	**406**	**756**				
			350				**756**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**14,29%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**10,94%**										

***LLU0013, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0023, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0033, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0043, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0053 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0063 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

****LLU0014, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0024, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0034, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0044, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0054 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0064 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (II)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4 / Semestrul 5 / Semestrul 6 / Semestrul 7 / Semestrul 8													
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării) / Fundamentals of humanities (Argumentation theory)	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**6**	**4**	**0**	**0**	**0**	**4**	**6**	**10**	**0**	**0**	**2**	**2**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**56**	**0**	**0**	**0**	**56**	**84**	**140**				
			56				**140**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**3,57%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**1,75%**										

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1 sau 2).

TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (I + II)												
	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
		C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE	**37**	**15**	**4**	**10**	**0**	**29**	**35**	**64**	**0**	**2**	**8**	**10**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		**210**	**56**	**140**	**0**	**406**	**490**	**896**				
		406				**896**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		**17,86%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		**12,70%**										

ANEXĂ LA PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2011	Matematici generale / General Matematics	6	2	2	0	0	4	7	11	E			DF
CLR2012	Chimie generală / General Chemistry	9	3	1	3	0	7	9	16	E			DF
CLR2013	Fizică generală / General Physics	7	2	1	2	0	5	8	13	E			DF
CLR2014	Grafică asistată de calculator / Computer-Aided Graphics	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DF
CLR2022	Matematici speciale / Special Mathematics	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CLR2044	Programarea calculatorului cu aplicații în inginerie / Computer Use Applied in Engineering	5	2	0	3	0	5	4	9			VP	DF
CLR2034	Teoria sistemelor / Systems Theory	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DF
CLR2054	CAD și software specific ingineriei chimice / CAD and Software Dedicated to Chemical Industry	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DF
CLR2056	CAD și software specific ingineriei chimice - proiect / CAD and Software Dedicated to Chemical Industry - Project	2	0	0	0	2	2	2	4		C		DF
CLR2076	Analiză structurală în chimie / Chemical Structural Analysis	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**50**	**19**	**8**	**11**	**2**	**40**	**50**	**90**	**6**	**1**	**3**	**10**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**266**	**112**	**154**	**28**	**560**	**700**	**1260**				
			560				**1260**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**17,86%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**17,51%**										

DISCIPLINE ÎN DOMENIU (DD)														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR1126	Bazele chimiei analitice / Basics of Analytical Chemistry	6	2	1	2	0	5	6	11	E			DD
CLR2023	Chimie anorganică / Inorganic Chemistry	7	3	1	3	0	7	6	13	E			DD
CLR2024	Termodinamică / Thermodynamics	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DD
CLR2015	Electrotehnică şi electronică / Electrotechnics and Electronics	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DD
CLR2031	Cinetică chimică / Chemical Kinetics	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DD
CLR2032	Chimie organică / Organic Chemistry	7	3	2	2	0	7	6	13	E			DD
CLR2035	Electrochimie / Electrochemistry	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DD
CLR2046	Analiza şi sinteza proceselor tehnologice / Analysis and Synthesis of Tehnologycal Processes	5	3	1	3	0	7	2	9	E			DD
CLR1147	Chimie analitică - Analiza instrumentală / Analitycal Chemistry-Instrumental Analysis	5	3	0	2	0	5	4	9	E			DD
CLR2033	Elemente de inginerie mecanică / Basics of Mechanical Engineering	5	3	0	2	0	5	4	9	E			DD
CLR2045	Ecuaţii generale ale proceselor de transport şi transfer /General Equations of Transfer and Transport Processes	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DD
CLR2042	Poluanţi industriali (română sau engleză) / Industrial Polluants (in Romanian or in English)	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DD
CLR2051	Mecanica fluidelor şi transfer de impuls / Fluid Mechanics and Momentum Transfer	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DD
CLR2061	Bazele ingineriei reacţiilor chimice / Fundamentals of Chemical Reaction Engineering	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DD
CLR2062	Transfer termic şi aparate termice / Heat Transfer and Thermal Equipment	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DD
CLR2066	Practică de domeniu / Field Practice*	4	0	0	0	0	90 de ore				C		DD
CLR2071	Operaţii unitare cu transfer de masă / Mass Transfer Unit Operations	3	2	0	1	0	3	2	5	E			DD
CLR2077	Operaţii unitare cu transfer de masă - proiect / Mass Transfer Unit Operations - Project	2	0	0	0	2	2	2	4			VP	DD

CLR2072	Automatizarea proceselor chimice / Chemical Processes Control	5	3	0	2	0	5	4	9	E			DD
CLR2053	Coroziune şi protecție anticorozivă / Corrosion and Anticorrosion Protection	3	1	0	1	0	2	3	5		C		DD
CLX2453	Opţional 3 / Elective Course 3	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DD
CLR2081	Optimizarea proceselor chimice / Chemical Processes Optimization	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DD
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**101**	**45**	**13**	**32**	**2**	**92**	**82**	**174**	**19**	**2**	**1**	**22**
ORE PRACTICĂ DE DOMENIU					**90**								
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**630**	**182**	**538**	**28**	**1378**	**1148**	**2526**				
			1378				**2526**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**39,29%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**43,09%**										

DISCIPLINE DE SPECIALIATE (DS)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2036	Chimia coloizilor și interfețelor / Chemistry of Colloids and Interfaces	3	1	0	1	0	2	3	5		C		DS
CLR2043	Elemente de biochimie (română sau engleză)/ Basics of Biochemistry (in Romanian or in English)	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLR2554	Biochimie / Biochemistry	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLR2141	Capitole speciale de chimie organică / Organic Chemistry (Special Topics)	4	2	1	2	0	5	2	7	E			DS
CLR2263	Chimia materialelor de uz alimentar / Food Products Chemistry	3	2	0	1	0	3	2	5		C		DS
CLR2252	Tratarea și epurarea apelor / Waste Water Treatment	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLR2581	Biotehnologii în industria alimentară / Biotechnologies in Food Industry	4	2	0	2	1	5	2	7	E			DS
CLR2262	Chimie alimentară / Food Chemistry	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLR2288	Condiționarea și conservarea produselor alimentare / Food Products Conditioning and Preservation	3	2	1	0	0	3	2	5	E			DS
CLX2153	Opțional 2 / Elective Course 2	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLR2271	Aditivi de uz alimentar / Food Additives	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLX2185	Opţional 4 (română sau engleză) / Elective Course 4 (in Romanian or in English)	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
CLR2073	Practică de specialitate (română sau engleză) / Speciality Practice (in Romanian or in English)*	4	0	0	6,4	0	6	1	7			VP	DS
CLR2283	Toxicologie alimentară / Food Toxicology	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DS
CLR2261	Operații și utilaje în industria alimentară / Operations and Equipment in Food Industry	5	2	0	2	1	5	4	9	E			DS
CLX2183	Opţional 5 / Elective Course 5	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLX2184	Opţional 6 / Elective Course 6	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLR2084	Practică pentru Proiectul de diplomă / Practice for Undergraduate Dissertation*	4	0	0	4,3	0	4	3	7			VP	DS

CLR2083	Elaborarea proiectului de diplomă / Elaboration of Undergraduate Dissertation	4	0	0	4	0	4	3	7			VP	DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**78**	**31**	**8**	**38**	**2**	**79**	**58**	**137**	**12**	**2**	**5**	**19**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**434**	**112**	**532**	**28**	**1106**	**812**	**1918**				
			1106				**1918**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**33,93%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**34,58%**										

DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
*	Limba străină 1 / Foreign Language 1	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0011	Educație fizică 1 / Physical education 1	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
**	Limba străină 2 / Foreign Language 2	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0012	Educație fizică 2 / Physical education 2	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
CLX2172	Opţional 1 / Elective Course 1	5	2	1	0	0	3	6	9	E			DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**15**	**2**	**9**	**0**	**0**	**11**	**16**	**27**	**1**	**2**	**2**	**5**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**28**	**126**	**0**	**0**	**154**	**224**	**378**				
			154				**378**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**8,93%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**4,82%**										

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE			
			F	I	T		AN I	AN II	AN III	AN IV
1	**OBLIGATORII**	2876	2876	2562	5438	90%	64	55	56	43
2	**OPȚIONALE**	322	322	322	644	10%	0	5	4	17
	TOTAL	**3198**	**3198**	**2884**	**6082**	**100%**	**64**	**60**	**60**	**60**

BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ	**DF**	560	17,51%	1260	20,72%
DISCIPLINE ÎN DOMENIU	**DD**	1378	43,09%	2526	41,53%
DISCIPLINE DE SPECIALIATE	**DS**	1106	34,58%	1918	31,54%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE	**DC**	154	4,82%	378	6,22%
TOTAL		**3198**	**100,00%**	**6082**	**100,00%**

ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de diplomă):	180
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE DIPLOMĂ:	60
TOTAL ORE PRACTICĂ	**240**

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul I: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
An I, Semestrul 1												
VDP 1101	Psihologia educaţiei / Educational psychology	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An I, Semestrul 2												
VDP 1202	Pedagogie I / Pedagogy I: - Fundamentele pedagogiei / Fundamentals of pedagogy - Teoria şi metodologia curriculumului / Curriculum theory and methodology	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An II, Semestrul 3												
VDP 2303	Pedagogie II / Pedagogy II: - Teoria şi metodologia instruirii / Instruction theory and methodology - Teoria şi metodologia evaluării / Evaluation theory and methodology	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An II, Semestrul 4												
VDP 2404	Didactica chimiei şi a ingineriei chimice / The didactics of chemistry and chemical engineering	5	2	2	0	4	5	9	E			DPDPS
An III, Semestrul 5												
VDP 3505	Instruire asistată de calculator / Computer assisted training	2	1	1	0	2	2	4		C		DPDPS
VDP 3506	Practică pedagogică în învăţământul preuniversitar obligatoriu (1) / Pre-service teaching practice in compulsory education (1)	3	0	0	3	3	2	5		C		DPDPS
An III, Semestrul 6												
VDP 3607	Managementul clasei de elevi / Classroom management	3	1	1	0	2	3	5	E			DPPF
VDP 3608	Practică pedagogică în învăţământul preuniversitar obligatoriu (2) / Pre-service teaching practice in compulsory education (2)	2	0	0	3	3	1	4		C		DPDPS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**30**	**10**	**10**	**6**	**26**	**28**	**54**	**5**	**3**	**0**	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**140**	**140**	**84**	**364**	**392**	**756**				
			364			**756**						
Examen de absolvire Nivel I / Graduation exam Level I		**5**										

DPPF – Discipline de pregătire psihopedagogică fundamentală (obligatorii)

DPDPS – Discipline de pregătire didactică şi practică de specialitate (obligatorii)

RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2025-2026

Programul de studiu: **CHIMIE ALIMENTARĂ ŞI TEHNOLOGII BIOCHIMICE / FOOD CHEMISTRY AND BIOCHEMICAL TECHNOLOGIES**

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții	◉ Da ○ Nu
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Schimbarea formei de evaluare la pachetul de discipline opționale 4 din Vp în E.	◉ Da ○ Nu

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților / autorități locale	◉ Da ○ Nu
Propuneri și sugestii ale angajatorilor / autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Nu sunt.	○ Da ◉ Nu

Lista angajatorilor / autorităților locale consultați(te)
1. EXTRACTE NATURALE NATEX
2. EMERSON
3. VITAL BAIA MARE

Digitally signed by MONICA-IOANA TOSA
Date: 2025.04.14 14:59:24 +03'00'

Digitally signed by Gabriela-Nicoleta Nemes
Date: 2025.05.07 09:09:23 +03'00'

Digitally signed by GRAZIELLA-LIANA TURDEAN
Date: 2025.05.05 18:06:54 +03'00'

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. Monica Ioana TOȘA

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN